心理科学进展 2022, Vol. 30, No. 1, 65–76
Advances in Psychological Science

https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2022.00065

儿童阅读与心理理论间的关系*

赵丽华 杨运梅 李 晶
(中国科学院行为科学重点实验室, 中国科学院心理研究所, 北京 100101)
(中国科学院大学心理学系, 北京 100049)

摘 要 阅读与心理理论(theory of mind, ToM)在儿童发展过程中都发挥着重要的作用, 梳理文献发现两者可能存在双向促进作用。儿童通过与家长或老师的共享阅读, 启动联合注意, 使用心理状态术语进行对话, 进一步根据社会想象力, 模拟社会互动, 从而促进儿童心理理论发展。另一方面, 在阅读过程中, 心理理论能够助力儿童从宏观的阅读观的建立、元认知阅读策略的使用、故事情境模型的构建, 到微观具体的短语、句子、语篇和多文本的理解等能力的提高, 这些证据揭示了心理理论可以从多方面促进儿童阅读能力的发展。进一步的神经生理证据发现, 阅读和心理理论这两个过程的神经活动是有一定重叠的。由此推测, 两者可能具备潜在的双向促进关系。未来需要更深入和长期的纵向追踪研究为两者的关系提供丰富的实证证据。此外, 还应进行更多中国的低龄儿童的研究。随着科技的发展和线上课程的盛行, 也应更多关注多媒体内容阅读对儿童心理理论的影响。

关键词 心理理论, 阅读, 亲子阅读, 图画书
分类号 B844

1 引言

儿童早期阅读的重要性越来越受到人们的重视, 从生命初期的亲子共享阅读到学龄后的独自阅读都对儿童的发展具有重要作用。阅读是一项发展中的技能, 通过对语言、视觉图像和执行功能等大脑网络的整合来发展与参与, 其中语言的组成网络, 尤其需要在建设性经验(如共享阅读)的充分刺激下, 才能使其功能最大化(Dehaene et al., 2015), 儿童早期的经验对大脑神经回路的可塑性很大(Knudsen, 2004), 早期阅读可以很大程度促进这个过程(Hutton et al., 2017), 儿童阅读的内容多以叙事故事为主, 儿童需要运用社会认知技能和理解策略对故事建构意义并理解故事, 这些技能和策略一般包括识别故事角色及其关系、理解文本信息、启动先验知识、监控阅读过程、转换视角和换位思考、推断行为和心理状态、解读主旨思想及运用工作记忆等(Dempsey & Skarakis-Doyle, 2019; Hannon & Frias, 2012; Strasser & Río, 2014; Tompkins et al., 2012)。幼儿早期阅读的图画书也多以叙事故事为主, 并且常常蕴含了丰富的认知概念和可能刺激幼儿心理理论发展的内容。实证研究也发现儿童早期阅读可以促进同理心、心理理论、社会情感、社会交往等社会认知的发展(Bal & Veltkamp, 2013; Mar, 2018; Mar et al., 2006; McCreary & Marchant, 2016)。

心理理论(theory of mind, ToM)是一组社会认知能力, 包括理解他人的心理状态(如信念、意图、和愿望), 意识到不同个体在相同情况下的体验可能不同, 能够区分自己与他人的心理状态, 以及将行为归因于心理状态的能力(Devine & Hughes, 2016; Miller, 2009)。较早期使用经典错误信念任务的研究发现儿童在 4 岁左右可能就获得了这种能力(Gopnik & Astington, 1988; Wellman et al., 2001), 但随着涉及心理理论各方面的研究的增多, 有研究发现儿童在婴儿期也许就已经出现了心理理论能力, 不同国家的儿童往往在 3 至 5 岁间也

收稿日期: 2021-03-05
* 国家自然科学基金项目(31971009)和中国科学院青促会项目资助。
通信作者: 李晶, E-mail: lij@psych.ac.cn

普遍能迅速获得心理理论能力，并且这种发展会持续到儿童中期(Devine & Hughes, 2016; Scott & Baillargeon, 2017)。幼儿可能从 4、5 岁开始就能够追踪故事角色的视角和情绪状态，并能进行情感推理，而理解故事角色的心理状态有助于理解故事和文本的内容(Diergarten & Nieding, 2015; Dore et al., 2018)。在儿童发展过程中，心理理论这种社会认知能力，可能也会反过来促进儿童的阅读(包括句子理解，阅读元认知意识和阅读理解能力等) (Atkinson et al., 2017; Guajardo & Cartwright, 2016; Lecce et al., 2010)。

本综述经过对近 10 年国内外研究文献的梳理，发现阅读和心理理论间存在潜在的双向关系。本综述着眼于两者的相互关系，这是由于阅读理解和心理理论在儿童发展过程中，相互作用的模式既独特也重要，并较少被关注。此外，也有研究拟出了阅读理解和心理理论间关系的建议框架，发现两者间可能不仅仅是一种单向的因果关系，可能还存在双向关联(Dore et al., 2018)。

2 儿童阅读促进心理理论的发展

儿童书籍中常常包含丰富的心理状态信息，在共享阅读过程中也会更多提及心理状态，为孩子们提供接触社会认知的机会，比如可以了解故事角色的情感、思想、意图和信念等。Dyer 等人(2000)分析了 90 本儿童读物中心理状态术语(如相信、思考、知道、想要、喜欢、高兴、难过)出现的频率，发现平均每三句话就出现一个心理状态术语，所以儿童通过阅读故事书来学习心理状态是顺其自然发生的，而且与成人共享阅读会激发出更多对故事角色心理状态的谈论(Adrian et al., 2005; Dyer et al., 2000)。

为了理解故事角色的意图，儿童在故事理解过程中需要抽象和构建心理状态的认知过程，还需要能够想象和推测故事角色的行为方式如何影响他们达到目标，并且能理解行为是由内在的心理状态(比如意图)驱动的(Gamannossi & Pinto, 2014; Pelletier & Wilde Astington, 2004)。故事不仅需要读者模拟角色的思维，还需要唤起读者对角色的情感反应和同理心，这在很大程度上使得阅读体验通过社会想象力模拟了真实的社会互动(Keen, 2006)。而阅读故事或小说常会产生一种带领读者进入虚构世界的感觉，这种对心智能力的锻炼恰好也是阅读的一种乐趣(Parsons, 2013)。

大多数人看到图画会做出反应，如大笑或者难过，认知理论认为这是镜像神经元使大脑能够模拟对表象的反应，就好像这些是真实的视觉刺激一样(Blackmore, 2005)。而幼儿的识字和理解能力有限，在早期的亲子共读中多使用的是图画书(即无字书)，就是因为视觉图像可以吸引读者与文本接触，尤其是儿童。训练儿童心理理论和共情能力通常可以通过阅读图画书的方式，为儿童提供可参与的替代性社会情感体验。

2.1 共享阅读中的联合注意对心理理论的促进作用

亲子共读能够调动婴幼儿的联合注意，促进父母与孩子之间近距离的身体接触和直接的眼神交流，吸引孩子们的目光跟随故事线索从而理解故事，促进心理理论。共享阅读时，婴幼儿的注意力在目光跟随和联合注意中被吸引，这种社会互动预测了心理理论的发展(Derksen et al., 2018)。研究发现 1 岁左右可以跟随成人目光的婴儿，在他们 4、5 岁时表现出了更好的心理理论能力，并可以预测他们使用心理状态语言的能力 (Brooks & Meltzoff, 2015)。此外，在联合注意中婴幼儿具备的对目标心理状态的内隐理解能力，也能预测他们后来的心理理论能力(Sodian & Kristen-Antonow, 2015)。

婴幼儿与父母一起阅读图画书时，婴幼儿常常目光跟随讲故事者手指的方向，将故事中的行为和事件与指向的角色形成联系，理解心理状态与行为之间的内隐关系，从而有助于故事理解，可见联合注意有可能是心理理论发展的基础。

2.2 阅读中使用心理状态术语对心理理论的促进作用

随着年龄的增长，亲子共读过程中还常伴随大量关于故事内容的多角度交谈，虽然图画书提供了丰富的社会情境，但幼儿由于情感经验有限，他们对故事角色的思想、情感和意图的理解也是不完整的，需要成人的“脚手架”来帮助他们理解故事。Wood 等人(1976)提出了“脚手架”，即成人对儿童认知能力的帮助，协助和指导儿童完成任务中无法独自完成的较难部分。Vygotsky (1980)的社会文化理论赋予了成人调节者和脚手架的角色，强调成人的指导可以作为儿童实际能力和潜在能力间的桥梁，并表明家长或教师让儿童参与

有关故事的交谈，可以吸引儿童注意到故事角色的心理状态和心理过程，从而能够帮助儿童调节和扩展他们的能力，其中儿童的最近发展区决定了这种帮助和调节的性质，最近发展区描述了儿童的现有水平与经过他人帮助可以达到的较高水平之间的差距。

看护者和孩子在共享阅读过程中，形成了一种自然而然谈论很多认知术语和心理状态术语的互动环境，谈论过程常常会涉及不同故事角色的视角和错误信念的内容。谈论故事角色的心理状态有助于儿童从他人的角度思考，使儿童有更多检验和修正理解心理理论的机会，对儿童的心理理论发展有促进作用(Ruffman et al., 2002)。亲子间的心理状态对话对儿童的错误信念理解有独特的正向预测作用(Devine & Hughes, 2019)，对婴幼儿在非传统错误信念任务中的表现有正向预测作用(Roby & Scott, 2018)，还与学龄前儿童的传统错误信念任务的表现正相关，预测了儿童心理理论的发展(Adrian et al., 2005; Devine & Hughes, 2018)。这其中的原因可能是儿童在谈论故事角色心理状态的互动中，首先能帮助他们了解角色的行为和对应的心理状态间的联系，能提高他们在一些情境中推断故事角色心理状态及其后续行为的能力。其次能增加儿童对故事角色及其心理状态的兴趣，从而引发了他们对故事角色的关注(Christensen & Michael, 2016; Scott & Baillargeon, 2017)。

对于年幼的儿童来说，亲子在阅读过程中的心理状态谈话是自然发生的，从目前梳理的文献研究中发现，大量和长期的阅读是促进儿童心理理论发展的良好载体和工具。理解心理理论并不是一种个人的建构，而是一个持续多年的合作建设，甚至会贯穿一生。

2.3 阅读中的社会想象对心理理论的促进作用

读者理解图画书故事所代表的社会世界时，通常需要想象故事角色的思想、情感和意图，并运用到故事的社会世界里，这种特殊的想象活动称为社会想象，由于在过程上有些类似于心理理论，所以在阅读时进行社会想象也可能会促进心理理论(Lysaker & Alicea, 2017; Lysaker & Miller, 2013; Lysaker & Nie, 2017)。图画书描述的是一种替代性的社会空间，包含了故事角色的语言和观点，儿童在阅读过程中通过图像和文本的表征来构建故事的意义，并能够与想象中的各种故事角色互动，这有助于激发儿童的社会想象力，而且儿童还能在故事的安全替代情境中练习他们正在发展的社会理解能力(Linell, 2009)。八年级学生的自我报告数据表明阅读可能会促进社会想象力(Ivey & Johnston, 2013)，因为读者在阅读时可以与文本进行对话，并通过读者的社会想象来使用心理理论理解故事的文本，使得读者被吸引进入故事里的虚构世界(Lysaker et al., 2011)。

在社会想象过程中理解故事角色时，“观点采择”能力常会被用到，读者一般使用观点采择来理解不同故事角色的观点。观点采择是一种从视觉、认知和情感角度看待他人的能力，能够在心理上设身处地为他人着想，能推断他人的思想、情绪和动机，是一种社会认知能力，对儿童的社交、智力和情感发展至关重要(Moll & Meltzoff, 2011)。有研究认为观点采择与心理理论的概念是部分重叠的(Wimmer & Perner, 1983)，也有研究认为观点采择的认知维度通常是由心理理论的概念来定义的，观点采择是心理理论的一部分(Barnes-Holmes et al., 2004)，有的研究中直接是将两者视为同一种能力来进行验证(Kloo et al., 2021; Montoya-Rodríguez & Molina-Cobos, 2019)。故事书可以帮助学龄前儿童提高观点采择的能力，这是因为故事书提供了丰富的语境和对话。儿童在阅读时通过社会想象和观点采择的能力构建了一个替代性的社会情境，并通过模拟现实的社会活动对故事各角色的思想、意图、愿望和情感等进行猜测和推断来理解故事。由于观点采择和心理理论的相似性，阅读对观点采择能力的促进，很可能也会对心理理论有类似的作用。

3 心理理论促进儿童阅读的发展

理解故事主要是理解故事角色的想法和行为，这种理解能力可能依赖于心理理论。Pelletier 和 Wilde Astington (2004)认为，儿童理解叙事中的行为和意识的能力与他们的心理理论有关。Holmer 等人(2016)发现聋哑儿童的阅读理解能力和心理理论正相关。同样，在典型人群发展过程中也存在类似的直接影响，Kim (2016, 2017)在控制了一般推理技能后，也得到了类似的结论。还有证据表明心理理论和阅读理解间有直接联系，在一项对患有孤独症谱系障碍的青少年的研究中，

Ricketts 等人(2013)发现，对比单词阅读和口语技能，心理理论对社会理解力差的非典型人群的阅读理解的贡献更直接。Lecce 等人(2010)也证明了 9 至 12 岁儿童使用心理状态术语和阅读之间的纵向关系。Pelletier 和 Beatty (2015)还发现，二阶心理理论(思考一个人在想另一个人在想什么的能力)能够预测听力正常儿童理解伊索寓言(以道德和欺骗为主题的民间故事)的能力，强调了在孩子们判断故事角色的性格和意图时心理理论的重要性。这些研究表明，心理理论可以帮助读者理解文本更深层的含义和推论。

研究中常用到的简单阅读观和深度阅读理解模型证实了心理理论能促进阅读理解能力，这样的促进效应同样也适用于儿童(Giménez-Dasí et al., 2016; Gonzales et al., 2018; Pelletier & Wilde Astington, 2004; Riggio & Cassidy, 2009; Tompkins et al., 2012)。儿童的阅读发展是在运用元认知的基础上，通过建立情境模型来理解阅读的内容，对阅读内容的理解也是从简单的句子到语篇再到复杂的多文本。通过梳理研究文献发现心理理论对儿童阅读的发展起到了一定的促进作用。

3.1 几种阅读观证实心理理论对阅读理解的促进作用

早期叙事理解的研究为心理理论与阅读理解间的关系假设奠定了基础。Feldman 等人(1990)提出了简单阅读观(Simple view of reading, SVR)，认为一个故事包含两种景观：意识景观和行动景观，读者需要能够理解故事中的物理事件以及故事角色的思想、认知和动机，才能很好理解故事。Bruner (1991)强调故事角色是按照他们的心理状态以某种方式做出行动，而物理事件也是通过影响故事角色的心理状态发挥作用。Hoover 和 Gough (1990)的 SVR 分层回归研究表明，阅读理解的发展需要社会认知和执行技能，在实际和统计中两者对阅读理解的影响都有显著的差异(28.9%)，占到阅读理解差异的四分之一(26.6%)。

年幼读者也具备推断故事角色心理状态的能力，这种能力可以预测他们理解故事的能力(Tompkins et al., 2012)。有研究发现对角色的心理状态有更深入理解的儿童能更好地将故事中的场景、事件和行为与角色的思想、动机和情绪联系起来，理解错误信念的幼儿园儿童在复述故事时也能更好地将行动和意识景观整合起来，从而更好理解故事的这两个层面，4 岁和 5 岁儿童心理理论能力的发展路径与他们理解故事角色行为和意识的发展路径相似，心理理论水平高的孩子更有可能理解故事的连贯性(Pelletier & Wilde Astington, 2004; Riggio & Cassidy, 2009)，由此发现能够将心理状态归因于故事角色的儿童对故事的理解程度更高。

随着研究的深入，LaRusso 等人(2016)进一步提出了深度阅读理解模型来解释故事理解的过程，阐述了构建文本意义需要更复杂的语言技能和高阶认知过程，其中包括心理理论(Dore et al., 2018; Guajardo & Cartwright, 2016)。在这个模型中，心理理论作为一种复杂的人际交往技能，需要读者换位思考并理解他人的心理状态(Giménez-Dasí et al., 2016; Gonzales et al., 2018)，从而促进阅读理解。

3.2 心理理论通过运用元认知对阅读理解的促进作用

元认知过程是思考一个人思维各方面的过程，涉及对主动认知过程的动态控制和对这些过程的反思性洞察，与高阶思维相关。具有元认知意识的读者会使用任务分析和策略积极参与阅读(Jacobs & Paris, 1987)。理解错误信念和心理状态是元认知发展的重要方面(Flavell et al., 2010; Lecce et al., 2010)。Kirby 和 Savage (2008)认为在阅读理解中元认知策略尤其重要，在儿童发展过程中，心理理论是衡量幼儿元认知能力的标准之一(Courtin & Melot, 2005; Flavell et al., 2000)。早期习得心理理论的儿童在阅读过程中会使用更多元认知策略和技能，比如理解监控(Kirby, & Savage, 2008)、元记忆(Lecce, Bianco et al., 2014)和元语言理解(Yuill, 2009)，这些都有助于后期更高阶理解能力(如自我监控和修复策略)的发展，从而提高阅读理解能力(Oakhill & Cain, 2012)。

在儿童正常发育过程中，心理理论可以通过影响儿童的一般理解能力从而促进他们的阅读理解能力。比如，Atkinson 等人(2017)纵向研究的回归分析显示，儿童 4 岁时的心理理论直接预测了 6 岁时的阅读理解能力，说明早期的心理理论是通过促进语言理解来促进阅读理解。元认知能力差的儿童的阅读理解能力较低(Paris & Jacobs, 1984)，这可能是由于他们主要关注故事角色的行为，而较少关注角色的心理状态，无法推断出行为发生的原因，从而影响阅读理解。理解他人观点并将

心理状态和行为联系起来的儿童能更好地意识到自己阅读的思维过程, 即具备元认知意识。元认知能使读者在阅读时反思和管理自己的思维过程, 也能去思考作者的思维过程(Lecce et al., 2010), 这都有助于阅读理解。

3.3　心理理论对构建阅读情境模型的促进作用

读者通过构建故事的心理模型或情境模型来对文本内容进行表征, 从而理解文本(Perfetti & Stafura, 2014)。读者一般从以下三个层面对文本内容构建表征: 首先是文本表层, 包括词汇、短语和句法结构。其次是文本基础层, 包括文本的语义内容。最后是文本内容情景的非语言表征层, 即读者对文本情境的表征, 也就是情境模型或心理模型(Schnotz, 2002; Zwaan & Radvansky, 1998)。

情境模型是以故事描述的事件为基础, 结合读者的先验知识, 在阅读过程中逐渐更新和丰富(Schnotz, 2002)。对局部层面(各自的命题)和全局层面(跨命题)进行整合, 对文本进行深度处理, 然后建立起连贯性(Graesser et al., 1997)。其中, 心理理论可能潜在地促进了情境模型的形成, 从而提高对故事的理解, 这是由于理解故事角色的心理状态和情感是构建文本情境模型的重要方面, 心理理论能力越高的孩子能够更好地表达和监控角色的心理状态, 并能将这些融入到情境模型中来提高对故事的理解, 而且心理理论促进情景模型构建的观点也符合阅读系统框架(Perfetti & Stafura, 2014), 这是因为叙事需要读者运用他们的心理理论来推测故事角色的心理状态, 并推断和理解叙事中经常出现的复杂社会关系, 这些都有助于读者建立丰富的心理模型并促进他们的阅读理解(Boerma et al., 2016; Kim, 2015; Mar & Oatley, 2008)。随着学生进入小学高年级, 他们会需要理解更复杂的文本, 这就要求复杂的推断技能来了解其中的心理状态和社会关系, 所以心理理论在学龄儿童阅读理解中可能也起着重要作用, 具备良好的心理理论可能会获益更多。

3.4　心理理论对句子和语篇理解的促进作用

除了宏观的阅读框架、策略和构建意义外, 儿童对阅读内容的理解具体来说是简单向复杂发展, 从对短语的理解, 到对句子的理解, 再到对整篇文本内容的理解, 心理理论在这些发展中都贡献了力量。Guajardo 和 Cartwright (2016)的研究发现理解错误信念有助于理解短语和句子及提高阅读意识, 而理解短语和句子可以预测读者的阅读理解。具体来说, 幼儿阶段的错误信念理解占短语(不仅限于心理状态术语)和句子理解变异量的 21%, 然而, 学龄前儿童的心理理论能力预测了他们对短语和句子的理解, 这个研究还表明儿童的错误信念理解能力可以预测他们学龄前短语或句子的理解能力及后续的阅读意识, 并且与他们中期的阅读理解相关。

在儿童发展过程中, 幼儿多是在亲子共读过程中听家长讲故事, 儿童早期的阅读理解更多是理解听到的故事, 心理理论有助于儿童对听到故事的理解和推测, 有助于儿童早期的阅读理解。理解听到的故事, 也就是听力理解, 即语篇理解。幼儿作为依赖型读者能够在共享阅读过程中使用复杂的认知和语言技能构建文本的意义(Atkinson et al., 2017)。心理理论作为高阶认知技能对儿童的阅读理解有潜在的贡献, 即使在控制了早期语言技能之后, 心理理论也可以通过儿童对语篇的理解直接或间接预测他们的阅读理解能力, 心理理论在语篇理解和阅读理解的推测中发挥着重要作用(Atkinson et al., 2017; Boerma et al., 2017; Guajardo & Cartwright, 2016; Kim, 2015, 2016, 2017; Pelletier & Beatty, 2015)。还有研究表明心理理论对语篇理解的贡献可能比推理更大(Kim & Phillips, 2014), 儿童在早期故事理解中获得的语言理解技能是后期阅读理解的有力预测因素(Horowitz-Kraus et al., 2015)。

Kim (2020)修正和完善了文本理解和产生的直接和间接效应模型(direct and indirect effects model of text comprehension, DIET), 这个模型中, 语言、认知和语篇理解技能被映射到心理表征的表层代码、文本基础表征和情景模型三个层次上, 三者具有层级结构关系, 低层级的技能对高层级的技能是必要的, 也可能对高层级的技能产生级联效应, 其潜在关系链如下: 工作记忆 → 词汇 → 心理理论 → 语篇理解, 其中, 心理理论部分调节了工作记忆和词汇在语篇理解中的作用。Kim (2020)的研究发现, 语言和认知技能与心理理论的关系在儿童幼儿园和二年级时是不同的, 认知技能和语言具有中到强的纵向稳定性, 幼儿园儿童的这些技能通过二年级的语言和认知技能间接地与二年级的语篇理解相关, 工作记忆、注意控制、词汇和语法知识直接或间接地与心理理论和

语篇理解相关(尽管幼儿园和二年级的模式不同)。也就是说，心理理论部分调节了语言和认知技能与语篇理解的关系，支持了 DIET 分层关系假说。

3.5 高阶心理理论对多文本理解的促进作用

随着年龄的增长和学习任务的变化，儿童阅读的文本从单文本进阶到多文本。高阶心理理论(advanced theory of mind, AToM))是心理理论的二阶或更高阶形式，是对可能存在的不同心理状态或现实表征的理解，二阶信念涉及一个人对于另一个人信念的信念(比如大灰狼对小红帽信念的信念) (Hughes & Devine, 2015; Miller, 2009)。这些推理与日常社会理解、学习和学业成绩相关(Lecce, Caputi, & Pagnin, 2014; Lecce et al., 2010)，并可能在多文本理解中发挥关键作用。Florit 等人(2020)的研究验证了在四、五年级学生的多文本理解中高阶心理理论的作用，结果表明儿童考虑不同视角和心理状态的能力是多文本理解的一个独特的相关预测因素，高阶心理理论对儿童理解多文本有独特的贡献。读者可能会接触到任何主题或问题潜在的大量信息，读者在获取这些信息时除了需要构建单个文本的意义，还需要理解和整合来自多个文本的重叠和冲突信息(Mason, 2018; Stadtler & Bromme, 2013)。随着年级的增长，当学生进入小学高年级，学习任务要求他们具备理解多文本信息的能力，有时还需要学生通过比较和推理来理解不同文本中的观点，并能够通过书面方式做出表达(例如，短文、综合和演示) (Barzilai et al., 2018)。由此发现无论文本内容差异有多大，推理心理状态能力越强的学生识别和理解多文本中不同立场的能力也越高，所以说良好的高阶心理理论能力有助于学生理解不同的阅读材料，并有助于学业成绩。

综上，心理理论可能会增加读者在阅读过程中对故事角色思想和情感的表达与监控，当读者能够表达出角色的心理状态和情绪情感时，则表明读者可能对没有明确表述的心理状态进行更多的推测，读者也会越容易理解故事，越会找到阅读的乐趣，从而引发更多的阅读行为，促使读者更频繁地使用心理理论并促进心理理论，两者呈相互促进发展的趋势。

4 阅读与心理理论共享一定的神经基础

阅读与心理理论会唤起大脑里重叠的神经活动，大脑的默认网络常常是在人们唤起自身以外的经验时被唤起，比如，思考他人的观点，想象假设的事件，在大脑中构建地点和空间等(Hassabis & Maguire, 2009; Tamir & Mitchell, 2011)。Tamir 等人(2016)发现阅读小说可以锻炼心理理论中的默认子网络，从而增强社会认知，是由于阅读过程中至少会引发对物理场景和对角色及其思想的模拟，而模拟物理场景主要唤起的是默认网络的内侧颞叶(medial temporal lobe, MTL)子网络，模拟角色及其思想主要唤起的是默认网络的背内侧前额叶(dorsomedial prefrontal cortex, dMPFC)子网络(Hassabis et al., 2014)。负责认知过程的神经网络在反复参与认知过程中会发生积极变化，这符合脑神经的可塑性文献里有关脑神经功能和经验间的动态关系的论证(Anguera et al., 2013; Merzenich et al., 2014) 。Tamir 等人(2016)还发现，阅读对参与模拟社会内容的神经网络的影响也会对社会认知能力产生积极的影响。针对脑损伤患者，基于神经影像学研究的综述发现，他们的叙事过程会涉及一系列与心智化相关的大脑区域(Mason & Just, 2009)。神经影像学的定量元分析研究也证实故事与社会认知间的神经基质有重叠(Ferstl et al., 2008; Mar, 2011)。Tamir 等人(2016)的神经成像研究发现当阅读到含有社会内容的文本时，阅读过更多叙事小说的参与者会更大程度激活心智网络，这有助于部分解释终生阅读和心智能力之间的相关性。

除了相关大脑默认网络的唤起，镜像神经系统也是文学阅读促进心理理论的重要神经基础，镜像神经系统使得个体能理解或体验他人的行为、想法、意图和感情，阅读文学作品尤其是文学小说可以通过改善人的镜像神经系统来促进其共情能力和心理理论(陈丽娟, 徐晓东, 2020)。

两者关系的神经生理研究说明，心理理论能力较强的人在阅读故事或小说时会进行更多模拟，使阅读变得更有趣，从而可能促使他们阅读更多的小说，进行更多地模拟，推测故事角色的想法、意图和目的。

5 小结与展望

本综述梳理了近些年儿童心理理论和阅读间相互关系的研究文献，为两者的关系提供一些可能的解释。比如，在共享阅读过程中亲子间的联

合注意和对心理状态术语的谈论，在社会想象中运用观点采择构建故事角色的观点和想法等，这些研究在一定实验条件下都会促进儿童心理理论的发展。反之，心理理论无论是在宏观的阅读观和阅读模型、基础的阅读元认知、构建情境模型的阅读策略方面，还是在具体阅读内容的句子理解、语篇理解、多文本理解等方面都起到了不同程度的促进作用。据目前查阅的文献所知，没有实证研究直接证明两者的双向关系，期望未来的研究中，可以有更多的实证研究来证实和加固两者间的相互关系，从而能够对日常的家庭和学校教育中，辅以随手可用的工具，并起到有效的干预作用。对未来研究的进一步展望主要包含以下几个方面：

第一，关注心理理论和阅读理解的潜在方向性。从 Dore 等人(2018)拟出的关于阅读理解和心理理论间关系的建议框架发现，提高心理理论训练可能提高叙事性文本的阅读理解能力。人们会假设，如果在阅读过程中调用了心理理论，则增加叙事性阅读的干预也会提高心理理论的水平，心理理论和阅读间的关系可能是相互加强的，是双向的而不是单向的，后续的研究可以考虑对两者关系的潜在方向性进行检验。而且，两者关系的方向性可能随时间推移而改变，比如，心理理论在童年初期可能会有助于儿童获得更好的阅读理解能力，童年后期或更年长时大量的阅读又可能会促进心理理论的发展，两者潜在的方向性在整个发展过程中还有可能是同时发展。针对阅读理解研究结果存在差异的解释，有研究认为心理理论对阅读理解的贡献是重大的，但不是唯一的(Dore et al., 2018)，所以需要进一步研究论证。目前关于两者关系的研究多是短期和初步的研究，比如证明阅读故事书短期影响的研究等，只有少数促进心理理论的研究发现长期阅读可能会导致心理理论的稳定提高，所以应增加长期的研究和纵向的研究来深入发现和探讨两者的关系。

第二，应加大对学校教育中心理理论的关注。在当今的教育环境中，老师们迫于压力大量时间花在了评估学生标准化测试的能力上，提高对学生心理理论的干预被认为是不必要的。但鉴于心理理论对于阅读理解的重要作用，早期教学将重点放在促进心理理论的发展上可能会更有效，并有可能间接促进儿童的社会行为(Caputi et al., 2012; Devine et al., 2016)。未来的实验研究如果能证实心理理论在语篇理解中的因果作用，心理理论则会引起更多的教学关注。虽然心理理论可以通过教学来促进，但是据文献提及，目前的教育环境中心理理论还很少受到教学关注(Hofmann et al., 2016)。

第三，在阅读过程中，心理理论有助于读者通过构建情境模型来理解社会关系，比如自我保护，道德规范等。在一些新近的研究中已发现阅读特定类型的图画书有助于儿童在现实社会中进行自我保护。预防类的图画书能够通过人类故事角色模拟儿童的感知规范和获得框架信息来增加儿童的信息回忆、自我效能感和对信息的积极态度，从而对儿童的自我保护技能产生了积极的影响(Huang & Cui, 2020)，通过提高儿童的心理理论和阅读理解，促进他们识别危险的能力。特别指出的是，这项研究的对象是中国儿童，这类针对本土儿童自我保护的研究可以再多一些。并且心理理论和道德认知之间也是有联系的(Bzdok et al., 2012)。Ostrov 和 Kamper (2015)指出“理解与同伴受害相关的生物学和认知过程可能阐明新的干预机制，并有助于更好地识别相关风险和保护机制” (p.512)。这些研究发现心理理论和阅读或多或少会有助于道德发展，从而促进了亲社会行为，可以从反方向促进儿童的自我保护，即他人的侵害行为减少，从而实现被动自我保护。不管是主动地识别情绪和危险进行自我保护，还是提高道德水平增加亲社会行为，从反方向减少侵害他人的行为，都有助于提高儿童的自我保护和不侵害他人的意识，目前这类研究太少，但对于儿童来说这又是很容易获得的手段和工具，希望未来可以针对这两者对儿童自我保护方面的促进作用，有更多的实证性的研究，便于更好地在日常阅读活动中开展。

第四，随着电子产品的普及和使用者的低龄化，以及线上课程的遍地开花，市面上出现了有别于传统印刷技术的故事书——数字故事书，数字故事书增加了很多多媒体元素，比如：动画、声音、音乐和游戏等，这些元素有助于儿童更形象地理解故事不同角色的情感、态度以及心理状态，可能有助于促进心理理论的发展。Altun (2018)的研究发现，使用数字故事书的儿童在实验条件下，对故事的隐性理解优于使用传统印刷故事书

的儿童，因为数字故事书增加了对故事角色的情感描述，扩大了儿童对故事事件的认识，可以帮助儿童理解角色的心理状态，预测和解释其情绪和行为。呼吁在多媒体领域有更多针对如何有效促进阅读和心理理论发展的研究，以适应阅读类型多样化的发展。

第五，尝试增加干预训练，提高儿童的心理理论和阅读理解。一方面在亲子共读的谈话中，父母或教育者加入反馈训练，有助于促进儿童的观点采择与心理理论(Hale & Tager‐Flusberg, 2003; Melot & Angeard, 2003;Slaughter, 1998; Slaughter & Gopnik, 1996;)。另一方面通过对心理理论的训练，可以帮助儿童更深层次理解故事的情境模型，促进阅读理解。比如，(1)让儿童充分参与到谈论心理状态和愿望的对话中(Slaughter & Gopnik, 1996)。(2)对儿童进行提问，尤其是包含推理的提问(Tompkins et al., 2012)。(3)让儿童参与角色扮演类的假装游戏(Lillard & Kavanaugh, 2014)。以上的训练都可能促进孩子们使用不同的方式思考不同的观点或心理状态，并鼓励儿童进行推理。有研究结果显示家长在阅读课程中的训练和参与以及辅导儿童的阅读策略，都可以提高一年级学生的阅读水平，接受父母额外帮助的学生阅读水平会显著提高(Faires et al., 2010)。所以在日常的学习和生活中，运用这些干预是可能有助于儿童的心理理论和阅读理解的发展的，且干预措施运用起来也会比较方便。但是在实施任何大规模干预措施之前，都应该对其稳健性进行检查。后续的研究也可以对干预训练的有效性进行更大样本的实证研究。

参考文献

陈丽娟，徐晓东. (2020). 文学阅读如何影响读者的心理理论. *心理科学进展, 28*(3), 434–442.

Adrian, J. E., Clemente, R. A., Villanueva, L., & Rieffe, C. (2005). Parent-child picture-book reading, mothers' mental state language and children's theory of mind. *Journal of Child Language, 32*(3), 673–686.

Altun, D. (2018). The efficacy of multimedia stories in preschoolers' explicit and implicit story comprehension. *Early Childhood Education Journal, 46*(6), 629–642.

Anguera, J. A., Boccanfuso, J., Rintoul, J. L., Al-Hashimi, O., Faraji, F., Janowich, J., … Gazzaley, A. (2013). Video game training enhances cognitive control in older adults. *Nature, 501*(7465), 97–101.

Atkinson, L., Slade, L., Powell, D., & Levy, J. P. (2017). Theory of mind in emerging reading comprehension: A longitudinal study of early indirect and direct effects. *Journal of Experimental Child Psychology, 164*, 225–238.

Bal, P. M., & Veltkamp, M. (2013). How does fiction reading influence empathy? An experimental investigation on the role of emotional transportation. *Plos One, 8*(1), e55341.

Barnes-Holmes, Y., McHugh, L., & Barnes-Holmes, D. (2004). Perspective-taking and theory of mind: A relational frame account. *The Behavior Analyst Today, 5*(1), 15–25.

Barzilai, S., Zohar, A. R., & Mor-Hagani, S. (2018). Promoting integration of multiple texts: A review of instructional approaches and practices. *Educational Psychology Review, 30*(3), 973–999.

Blackmore, S. (2005). *Consciousness: A very short introduction.* Oxford University Press.

Boerma, I. E., Mol, S. E., & Jolles, J. (2016). Reading pictures for story comprehension requires mental imagery skills. *Frontiers in Psychology, 7*, 1630.

Boerma, I. E., Mol, S. E., & Jolles, J. (2017). The role of home literacy environment, mentalizing, expressive verbal ability, and print exposure in third and fourth graders' reading comprehension. *Scientific Studies of Reading, 21*(3), 179–193.

Brooks, R., & Meltzoff, A. N. (2015). Connecting the dots from infancy to childhood: A longitudinal study connecting gaze following, language, and explicit theory of mind. *Journal of Experimental Child Psychology, 130*, 67–78.

Bruner, J. S. (1991). The narrative construction of reality. *Critical Inquiry, 18*(1), 1–21.

Bzdok, D., Schilbach, L., Vogeley, K., Schneider, K., Laird, A. R., Langner, R., & Eickhoff, S. B. (2012). Parsing the neural correlates of moral cognition: ALE meta-analysis on morality, theory of mind, and empathy. *Brain Structure and Function, 217*(4), 783–796.

Caputi, M., Lecce, S., Pagnin, A., & Banerjee, R. (2012). Longitudinal effects of theory of mind on later peer relations: The role of prosocial behavior. *Developmental Psychology, 48*(1), 257–270.

Christensen, W., & Michael, J. (2016). From two systems to a multi-systems architecture for mindreading. *New Ideas in Psychology, 40*, 48–64.

Courtin, C., & Melot, A. M. (2005). Metacognitive development of deaf children: Lessons from the appearance–reality and false belief tasks. *Developmental Science, 8*(1), 16–25.

Dehaene, S., Cohen, L., Morais, J., & Kolinsky, R. (2015).

Illiterate to literate: Behavioural and cerebral changes induced by reading acquisition. *Nature Reviews Neuroscience, 16*(4), 234–244.

Dempsey, L., & Skarakis-Doyle, E. (2019). Story comprehension in pre-readers: Understanding goal structure and generating inferences when a story has competing goals. *Early Child Development and Care, 189*(10), 1724–1736.

Derksen, D. G., Hunsche, M. C., Giroux, M. E., Connolly, D. A., & Bernstein, D. M. (2018). A systematic review of theory of mind's precursors and functions. *Zeitschrift Für Psychologie*, *226*(2), 87–97.

Devine, R. T., & Hughes, C. (2016). Measuring theory of mind across middle childhood: Reliability and validity of the silent films and strange stories tasks. *Journal of Experimental Child Psychology, 149*, 23–40.

Devine, R. T., & Hughes, C. (2018). Family correlates of false belief understanding in early childhood: A meta‐analysis. *Child Development, 89*(3), 971–987.

Devine, R. T., & Hughes, C. (2019). Let's talk: Parents' mental talk (not mind-mindedness or mindreading capacity) predicts children's false belief understanding. *Child Development, 90*(4), 1236–1253.

Devine, R. T., White, N., Ensor, R., & Hughes, C. (2016). Theory of mind in middle childhood: Longitudinal associations with executive function and social competence. *Developmental Psychology, 52*(5), 758–771.

Diergarten, A. K., & Nieding, G. (2015). Children's and adults' ability to build online emotional inferences during comprehension of audiovisual and auditory texts. *Journal of Cognition and Development, 16*(2), 381–406.

Dore, R. A., Amendum, S. J., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2018). Theory of mind: A hidden factor in reading comprehension?. *Educational Psychology Review, 30*(3), 1067–1089.

Dyer, J. R., Shatz, M., & Wellman, H. M. (2000). Young children's storybooks as a source of mental state information. *Cognitive Development, 15*(1), 17–37.

Faires, J., Nichols, W. D., & Rickelman, R. J. (2010). Effects of parental involvement in developing competent readers in first grade. *Reading Psychology, 21*(3), 195–215.

Feldman, C. F., Bruner, J., Renderer, B., & Spitzer, S. (1990). Narrative comprehension. In B. K. Britton & A. D. Pellegrini (Eds.), *Narrative thought and narrative language* (pp. 1–78). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ferstl, E. C., Neumann, J., Bogler, C., & von Cramon, D. Y. (2008). The extended language network: A meta‐analysis of neuroimaging studies on text comprehension. *Human Brain Mapping, 29*(5), 581–593.

Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. (2000). Development of children's awareness of their own thoughts. *Journal of Cognition and Development, 1*(1), 97–112.

Florit, E., de Carli, P., Giunti, G., & Mason, L. (2020). Advanced theory of mind uniquely contributes to children's multiple-text comprehension. *Journal of Experimental Child Psychology, 189*, 104708.

Gamannossi, B. A., & Pinto, G. (2014). Theory of mind and language of mind in narratives: Developmental trends from kindergarten to primary school. *First Language, 34*(3), 262–272.

Giménez-Dasí, M., Pons, F., & Bender, P. K. (2016). Imaginary companions, theory of mind and emotion understanding in young children. *European Early Childhood Education Research Journal, 24*(2), 186–197.

Gonzales, C. R., Fabricius, W. V., & Kupfer, A. S. (2018). Introspection plays an early role in children's explicit theory of mind development. *Child Development, 89*(5), 1545–1552.

Gopnik, A., & Astington, J. W. (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development, 59*(1), 26–37.

Graesser, A. C., Millis, K. K., & Zwaan, R. A. (1997). Discourse comprehension. *Annual Review of Psychology, 48*(1), 163–189.

Guajardo, N. R., & Cartwright, K. B. (2016). The contribution of theory of mind, counterfactual reasoning, and executive function to pre-readers' language comprehension and later reading awareness and comprehension in elementary school. *Journal of Experimental Child Psychology, 144*, 27–45.

Hale, C. M., & Tager-Flusberg, H. (2003). The influence of language on theory of mind: A training study. *Developmental Science, 6*(3), 346–359.

Hannon, B., & Frias, S. (2012). A new measure for assessing the contributions of higher level processes to language comprehension performance in preschoolers. *Journal of Educational Psychology, 104*(4), 897–921.

Hassabis, D., & Maguire, E. A. (2009). The construction system of the brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 364*(1521), 1263–1271.

Hassabis, D., Spreng, R. N., Rusu, A. A., Robbins, C. A., Mar, R. A., & Schacter, D. L. (2014). Imagine all the people: How the brain creates and uses personality models to predict behavior. *Cerebral Cortex, 24*(8), 1979–1987.

Hofmann, S. G., Doan, S. N., Sprung, M., Wilson, A., Ebesutani, C., Andrews, L. A., … Harris, P. L. (2016). Training children's theory-of-mind: A meta-analysis of controlled studies. *Cognition, 150*, 200–212.

Holmer, E., Heimann, M., & Rudner, M. (2016). Theory of

mind and reading comprehension in deaf and hard-of-hearing signing children. *Frontiers in Psychology, 7*, 854.

Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing, 2*(2), 127–160.

Horowitz-Kraus, T., Eaton, K., Farah, R., Hajinazarian, A., Vannest, J., & Holland, S. K. (2015). Predicting better performance on a college preparedness test from narrative comprehension at the age of 6 years: An fMRI study. *Brain Research, 1629*, 54–62.

Huang, S. R., & Cui, C. (2020). Preventing child sexual abuse using picture books: The effect of book character and message framing. *Journal of Child Sexual Abuse, 29*(4), 448–467.

Hughes, C., & Devine, R. T. (2015). Individual differences in theory of mind from preschool to adolescence: Achievements and directions. *Child Development Perspectives, 9*(3), 149–153.

Hutton, J. S., Phelan, K., Horowitz-Kraus, T., Dudley, J., Altaye, M., Dewitt, T., & Holland, S. K. (2017). Shared reading quality and brain activation during story listening in preschool-age children. *The Journal of Pediatrics, 191*, 204–211.

Ivey, G., & Johnston, P. H. (2013). Engagement with young adult literature: Outcomes and processes. *Reading Research Quarterly, 48*(3), 255–275.

Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist, 22*(3-4), 255–278.

Keen, S. (2006). A theory of narrative empathy. *Narrative, 14*(3), 207–236.

Kim, Y.-S. G. (2015). Language and cognitive predictors of text comprehension: Evidence from multivariate analysis. *Child Development, 86*(1), 128–144.

Kim, Y.-S. G. (2016). Direct and mediated effects of language and cognitive skills on comprehension of oral narrative texts (listening comprehension) for children. *Journal of Experimental Child Psychology, 141*, 101–120.

Kim, Y.-S. G. (2017). Why the simple view of reading is not simplistic: Unpacking component skills of reading using a direct and indirect effect model of reading (DIER). *Scientific Studies of Reading, 21*(4), 310–333.

Kim, Y.-S. G. (2020). Theory of mind mediates the relations of language and domain-general cognitions to discourse comprehension. *Journal of Experimental Child Psychology, 194*, 104813.

Kim, Y.-S. G., & Phillips, B. (2014). Cognitive correlates of listening comprehension. *Reading Research Quarterly, 49*(3), 269–281.

Kirby, J. R., & Savage, R. S. (2008). Can the simple view deal with the complexities of reading? *Literacy, 42*(2), 75–82.

Kloo, D., Sodian, B., Kristen-Antonow, S., Kim, S., & Paulus, M. (2021). Knowing minds: Linking early perspective taking and later metacognitive insight. *British Journal of Developmental Psychology, 39*(1), 39–53.

Knudsen, E. I. (2004). Sensitive periods in the development of the brain and behavior. *Journal of Cognitive Neuroscience, 16*(8), 1412–1425.

LaRusso, M., Kim, H. Y., Selman, R., Uccelli, P., Dawson, T., Jones, S., … Snow, C. (2016). Contributions of academic language, perspective taking, and complex reasoning to deep reading comprehension. *Journal of Research on Educational Effectiveness, 9*(2), 201–222.

Lecce, S., Bianco, F., Demicheli, P., & Cavallini, E. (2014). Training preschoolers on first‐order false belief understanding: Transfer on advanced ToM skills and metamemory. *Child Development, 85*(6), 2404–2418.

Lecce, S., Caputi, M., & Pagnin, A. (2014). Long-term effect of theory of mind on school achievement: The role of sensitivity to criticism. *European Journal of Developmental Psychology, 11*(3), 305–318.

Lecce, S., Zocchi, S., Pagnin, A., Palladino, P., & Taumoepeau, M. (2010). Reading minds: The relation between children's mental state knowledge and their metaknowledge about reading. *Child Development, 81*(6), 1876–1893.

Lillard, A. S., & Kavanaugh, R. D. (2014). The contribution of symbolic skills to the development of an explicit theory of mind. *Child Development, 85*(4), 1535–1551.

Linell, P. 2009. *Rethinking Language, Mind and World Dialogically: Interactional and Contextual Theories of Human Sense-Making.* Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Lysaker, J. T., & Alicea, Z. A. (2017). Theorizing fiction reading engagement during wordless book reading. *Linguistics and Education, 37*, 42–51.

Lysaker, J. T., & Miller, A. (2013). Engaging social imagination: The developmental work of wordless book reading. *Journal of Early Childhood Literacy, 13*(2), 147–174.

Lysaker, J. T., & Nie, A. Y. (2017). Social and relational aspects of comprehending in one fourth grader's unaided and illustration-aided picturebook retellings: Retelling as co-authoring. *Journal of Literacy Research, 49*(1), 38–67.

Lysaker, J. T., Tonge, C., Gauson, D., & Miller, A. (2011). Reading and social imagination: What relationally oriented reading instruction can do for children. *Reading Psychology, 32*(6), 520–566.

Mar, R. A. (2011). The neural bases of social cognition and story comprehension. *Annual Review of Psychology, 62*,

103–134.

Mar, R. A. (2018). Evaluating whether stories can promote social cognition: Introducing the Social Processes and Content Entrained by Narrative (SPaCEN) framework. *Discourse Processes, 55*(5-6), 454–479.

Mar, R. A., & Oatley, K. (2008). The function of fiction is the abstraction and simulation of social experience. *Perspectives on Psychological Science, 3*(3), 173–192.

Mar, R. A., Oatley, K., Hirsh, J., dela Paz, J., & Peterson, J. B. (2006). Bookworms versus nerds: Exposure to fiction versus non-fiction, divergent associations with social ability, and the simulation of fictional social worlds. *Journal of Research in Personality, 40*(5), 694–712.

Mason, L. (2018). Multiplicity in the digital era: Processing and learning from multiple sources and modalities of instructional presentations. *Learning and Instruction, 57*, 76–81.

Mason, R. A., & Just, M. A. (2009). The role of the theory-of-mind cortical network in the comprehension of narratives. *Language and Linguistics Compass, 3*(1), 157–174.

McCreary, J. J., & Marchant, G. J. (2016). Reading and empathy. *Reading Psychology, 38*(2), 182–202.

Melot, A. M., & Angeard, N. (2003). Theory of mind: Is training contagious?. *Developmental Science, 6*(2), 178–184.

Merzenich, M. M., van Vleet, T. M., & Nahum, M. (2014). Brain plasticity-based therapeutics. *Frontiers in Human Neuroscience, 8*, 385.

Miller, S. A. (2009). Children’s understanding of second-order mental states. *Psychological Bulletin, 135*(5), 749–773.

Moll, H., & Meltzoff, A. N. (2011). How does it look? Level 2 perspective‐taking at 36 months of age. *Child Development, 82*(2), 661–673.

Montoya-Rodríguez, M. M., & Molina-Cobos, F. J. (2019). Training perspective taking skills in individuals with intellectual disabilities: A functional approach. *Journal of Contextual Behavioral Science, 14*, 1–10.

Oakhill, J. V., & Cain, K. (2012). The precursors of reading ability in young readers: Evidence from a four-year longitudinal study. *Scientific Studies of Reading, 16*(2), 91–121.

Ostrov, J. M., & Kamper, K. E. (2015). Future directions for research on the development of relational and physical peer victimization. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 44*(3), 509–519.

Paris, S. G., & Jacobs, J. E. (1984). The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills. *Child Development, 55*(6), 2083–2093.

Parsons, L. T. (2013). An examination of fourth graders’ aesthetic engagement with literary characters. *Reading Psychology, 34*(1), 1–25.

Pelletier, J., & Beatty, R. (2015). Children's understanding of Aesop's fables: Relations to reading comprehension and theory of mind. *Frontiers in Psychology, 6*, 1448.

Pelletier, J., & Wilde Astington, J. (2004). Action, consciousness and theory of mind: Children's ability to coordinate story characters' actions and thoughts. *Early Education & Development, 15*(1), 5–22.

Perfetti, C., & Stafura, J. (2014). Word knowledge in a theory of reading comprehension. *Scientific Studies of Reading, 18*(1), 22–37.

Ricketts, J., Jones, C. R., Happe, F., & Charman, T. (2013). Reading comprehension in autism spectrum disorders: The role of oral language and social functioning. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 43*(4), 807–816.

Riggio, M. M., & Cassidy, K. W. (2009). Preschoolers' processing of false beliefs within the context of picture book reading. *Early Education & Development, 20*(6), 992–1015.

Roby, E., & Scott, R. M. (2018). The relationship between parental mental-state language and 2.5-year-olds' performance on a nontraditional false-belief task. *Cognition, 180*, 10–23.

Ruffman, T., Slade, L., & Crowe, E. (2002). The relation between children's and mothers’ mental state language and theory-of-mind understanding. *Child Development, 73*(3), 734–751.

Schnotz, W. (2002). Commentary: Towards an integrated view of learning from text and visual displays. *Educational Psychology Review, 14*(1), 101–120.

Scott, R. M., & Baillargeon, R. (2017). Early false-belief understanding. *Trends in Cognitive Sciences, 21*(4), 237–249.

Slaughter, V. (1998). Children's understanding of pictorial and mental representations. *Child Development, 69*(2), 321–332.

Slaughter, V., & Gopnik, A. (1996). Conceptual coherence in the child's theory of mind: Training children to understand belief. *Child Development, 67*(6), 2967–2988.

Sodian, B., & Kristen-Antonow, S. (2015). Declarative joint attention as a foundation of theory of mind. *Developmental Psychology, 51*(9), 1190–1200.

Stadtler, M., & Bromme, R. (2013). Multiple document comprehension: An approach to public understanding of science. *Cognition and Instruction, 31*(2), 122–129.

Strasser, K., & Río, F. d. (2014). The role of comprehension monitoring, theory of mind, and vocabulary depth in predicting story comprehension and recall of kindergarten children. *Reading Research Quarterly, 49*(2), 169–187.

Tamir, D. I., Bricker, A. B., Dodell-Feder, D., & Mitchell, J. P. (2016). Reading fiction and reading minds: The role of simulation in the default network. *Social Cognitive and*

Affective Neuroscience, 11(2), 215–224.

Tamir, D. I., & Mitchell, J. P. (2011). The default network distinguishes construals of proximal versus distal events. *Journal of Cognitive Neuroscience, 23*(10), 2945–2955.

Tompkins, V., Guo, Y., & Justice, L. M. (2012). Inference generation, story comprehension, and language skills in the preschool years. *Reading and Writing, 26*(3), 403–429.

Vygotsky, L. S. (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Harvard university press.

Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta‐analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. *Child Development, 72*(3), 655–684.

Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition, 13*(1), 103–128.

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17*(2), 89–100.

Yuill, N. (2009). The relation between ambiguity understanding and metalinguistic discussion of joking riddles in good and poor comprehenders: Potential for intervention and possible processes of change. *First Language, 29*(1), 65–79.

Zwaan, R. A., & Radvansky, G. A. (1998). Situation models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin, 123*(2), 162–185.

The relationship between children's reading and theory of mind

ZHAO Lihua, YANG Yunmei, LI Jing

(*CAS Key Laboratory of Behavioral Science, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing* 100101, *China*)

(*Department of Psychology, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing* 100049, *China*)

Abstract: Reading and theory of mind (ToM) both play important roles in children's development, and previous studies reveal that reading and ToM may have two-way promotion effects. On the one hand, shared reading with parents or teachers enables children to initiate joint attention. In this process, children and storytellers use a lot of terms of mental state to communicate with each other, and they can also construct an alternative social situation through social imagination and perspective-taking ability, which promotes the development of children's ToM. On the other hand, ToM can help children to improve their abilities to establish a macro view of reading, use metacognitive reading strategies, construct story situation models, and even promote their micro ability to understand specific phrases, sentences, discourses and multi-text materials. The evidence reveals that ToM can promote the development of children's reading ability in various aspects. Further neurophysiological evidence shows that the neural activity of reading and ToM partly overlapped. There may be a potential two-way promoting relationship between reading and ToM. Further in-depth and long-term longitudinal follow-up studies are needed to provide abundant empirical evidence for the relationship between reading and ToM. In addition, more research on younger children in China should be conducted. With the development of technology and the prevalence of online courses, more attention should be paid to the influence of multimedia content reading on children's ToM.

Key words: theory of mind, reading, parent-child book reading, picture book